

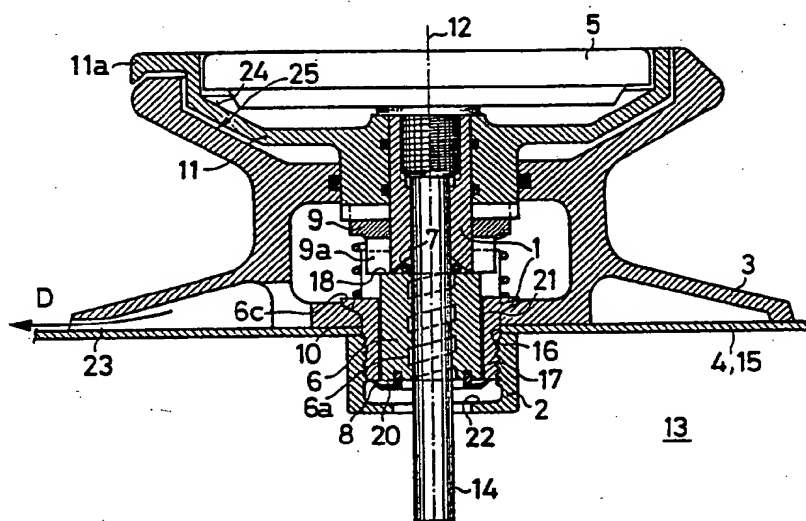


PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|-----------|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation 5 : A47J 36/06, 27/08 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/00033 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. Januar 1992 (09.01.92) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/01165 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Juni 1991 (22.06.91) (30) Prioritätsdaten: G 90 07031.3 25. Juni 1990 (25.06.90) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHULTZ, Horst [DE/DE]; Am Dornbusch 23, D-6203 Hochheim 2 (DE). (74) Anwälte: KEIL, Rainer, A. usw. ; Eysseneckstrasse 31, D-6000 Frankfurt am Main 1 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, PL, SE (europäisches Patent). | | Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> |

(54) Title: COOKING VESSEL

(54) Bezeichnung: KOCHGEFÄß



(57) Abstract

A cooking vessel, in particular a pressure cooker, has a lid (4) provided with a thermometer (5) arranged at the highest point of the inner space (13) of the vessel.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kochgefäß, insbesondere Dampfdruckkochtopf, dessen Deckel (4) mit einem Thermometer (5) ausgestattet ist, wobei das Thermometer (5) an der höchsten Stelle des Gefäßinnenraums (13) angeordnet ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | ES | Spanien | ML | Mali |
| AU | Australien | FI | Finnland | MN | Mongolei |
| BB | Barbados | FR | Frankreich | MR | Mauritanken |
| BE | Belgien | GA | Gabon | MW | Malawi |
| BF | Burkina Faso | GB | Vereinigtes Königreich | NL | Niederlande |
| BG | Bulgarien | GN | Guinea | NO | Norwegen |
| BJ | Benin | GR | Griechenland | PL | Polen |
| BR | Brasilien | HU | Ungarn | RO | Rumänien |
| CA | Kanada | IT | Italien | SD | Sudan |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | JP | Japan | SE | Schweden |
| CG | Kongo | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal |
| CH | Schweiz | KR | Republik Korea | SU | Sowjet Union |
| CI | Côte d'Ivoire | LI | Liechtenstein | TD | Tschad |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | TG | Togo |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE | Deutschland | MC | Monaco | | |
| DK | Dänemark | MG | Madagaskar | | |

Kochgefäß

Beschreibung:

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kochgefäß, insbesondere einen Dampfdruckkochtopf, dessen Deckel mit einem Thermometer ausgestattet ist.

Ein derartiges Kochgefäß ist bspw. aus der CH-PS 273 673 bekannt, wonach in der Deckelwandung zwischen mittigem Deckelknopfgriff und Außenrand ein temperaturanzeigendes Element wasserdicht angeordnet ist. Bei dem aus der DE-OS 34 36 884 bekannten Dampfgartopf ist ein Thermometer im vorderen, über den Topfdeckel greifenden Teil des Deckelgriffs vor einem Druckbegrenzungsventil angeordnet und ragt mit einem Temperaturfühler durch den Topfdeckel hindurch in das Topfinnere. Der Zeiger des als Bimetallthermometer ausgebildeten Thermometers ist über eine im Deckelgriff sichtbaren Skala drehbar. Mit den bekannten Thermometern ist die im Topfinneren herrschende Temperatur nur ungenau zu messen. Dies liegt daran, daß sich im Bereich des Thermometers ein Luftpolster bilden kann, welches die Temperaturmessung verfälscht, und die Temperaturmessung an sich verhältnismäßig träge ist.

- 2 -

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kochgefäß der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß eine genaue Messung der Temperatur des GefäßInnenraumes möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Thermometer an der höchsten Stelle des Gefäßinnenraumes angeordnet ist, wo sich auch die Entlüftung des GefäßInnenraumes, bspw. in Form eines selbsttätig ansprechenden Überdruckventils und/oder eines von Hand betätigbaren Entlüftungsventils befindet. Hierdurch ist gewährleistet, daß die Temperatur des GefäßInnenraumes wegen der Möglichkeit der Vermeidung einer Luftpolsterbildung genauer angezeigt wird.

Zur Erhöhung der Meßgenauigkeit kann dabei das Thermometer mittels eines Wärmefühlerzapfens in den GefäßInnenraum hineinragen.

Die Ansprechgeschwindigkeit kann dadurch weiter erhöht werden, daß ein Entlüftungskanal angrenzend an den Wärmefühlerzapfen verläuft. Dadurch kann das austretende Luft/Dampf-Gemisch unmittelbar an dem Wärmefühlerzapfen entlangströmen.

Dabei kann insbesondere der Entlüftungskanal Teil eines willkürlich Offenbaren Entlüftungsventils sein.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung dieses Erfindungsgedankens hat das Entlüftungsventil bspw. einen axial beweglichen Ventilkolben, welcher unter dem Gefäßinnendruck in eine Schließstellung und unter Handbetätigung in eine Öffnungsstellung bezüglich des Entlüftungskanals bewegbar ist.

- 3 -

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann dabei der Ventilkolben vorteilhafterweise auf dem Wärmefühlerzapfen axial geführt und der vorzugsweise gewindeähnliche Entlüftungskanal zwischen Ventilkolben und Wärmeführungszapfen gebildet sein. Hierdurch ist bei kompakter Bauweise eine zuverlässige Funktion sowohl des Thermometers als auch des Entlüftungsventils gewährleistet.

Mit der Erfindung wird weiterhin vorgeschlagen, daß das Thermometer in einem mittigen Deckelknopfgriff integriert ist, wie dies an sich bekannt ist.

Dabei kann der Deckelknopfgriff zur leichten Montage und Demontage mittels eines Grundkörpers an der Deckelwandung gehalten sein, welcher mittels eines durch die Deckelwandung hindurchragenden Gewindezapfens und einer darauf aufgeschraubten Spannmutter an der Deckelwandung festgelegt ist.

In diesem Fall kann insbesondere der Ventilkolben in dem Grundkörper axial geführt sein.

Dabei ist bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung vorgesehen, daß der Ventilkolben in seiner unter dem Gefäßinnen- druck eingenommenen oberen Schließstellung mit seiner oberen Stirnfläche unter Abdichtung des Entlüftungskanals an einer Schulter des Grundkörpers anliegt. Zwischen der Stirnfläche und der Schulter kann dabei zu diesem Zweck eine z.B. als O-Ring ausgebildete Dichtung vorgesehen sein.

Um ein hinreichendes Spiel des Ventilkolbens in dem Grundkörper zu gewährleisten, besteht ein Ringspalt zwischen beiden von mehr oder weniger großer Spaltbreite. Über diesen Ringspalt

- 4 -

kann, wenn der Ventilkolben aus seiner Schließstellung teilweise nach unten abgehoben ist, ebenfalls eine Entlüftung stattfinden. Vorzugsweise trägt deswegen bei einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung der Ventilkolben an seiner unteren Stirnfläche eine manschettenartige Dichtung, welche in der unter dem Gefäßinnendruck eingenommenen Schließstellung des Kolbens den Ringspalt zwischen Grundkörper und Kolben schließt. Durch axiales Abheben des Ventilkolbens aus seiner Schließlage bei Handbetätigung wird auch der Ringspalt zur Entlüftung nutzbar.

Ferner kann der Ventilkolben in seiner unteren axialen Endstellung mit der manschettenartigen Dichtung an einer Innenschulter der Spannmutter unter Abdichtung des Ringspalts zwischen Grundkörper und Ventilkolben anliegen. Beim Beginn des Kochvorgangs ist dadurch lediglich der dem Wärmefühlerzapfen benachbarte Entlüftungskanal geöffnet. Bei hinreichendem Druckaufbau im Gefäßinneren hebt sich dann der Ventilkolben bis in seine Schließstellung an, in welcher auch der Entlüftungskanal geschlossen ist.

Zur Betätigung des Entlüftungsventils kann in dem Deckelknopfgriff ein Nockenteil drehbar gelagert sein, welches bei Drehung mittels einer Nockenfläche zu einer axialen Verschiebung des Ventilkolbens aus seiner oberen Schließstellung gegen den Gefäßinnendruck führen. Der Nockenteil kann dabei eine so an den Deckelknopfgriff angepaßte Gestaltung haben, daß die Thermometerskala in einer oberen Aussparung eines erweiterten Abschnitts des Nockenteils angeordnet ist, wobei der erweiterte Abschnitt des Nockenteils seinerseits in einer Vertiefung des Deckelknopfgriffes aufgenommen ist.

- 5 -

Um die Gefahr der Verbrennung der Hand der Bedienungsperson bei Betätigung des Entlüftungsventils zu vermeiden, steht bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der Entlüftungskanal und der Ringspalt zwischen Grundkörper und Ventilkolben bei Offenstellung des Ventilkolbens mit einer radial nach außen weisenden Austrittsöffnung zwischen Deckelknopfgriff und Deckelwandung in Strömungsverbindung.

Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1a schematisch im Vertikalschnitt ein die Erfindung aufweisendes Kochgefäß im Bereich des Deckelknopfgriffes,

Fig. 1b den Deckelknopfgriff von Fig. 1a in Draufsicht,

Fig. 2a
bis 2c in zwei Seitenansichten und in einer Ansicht von unten einen bei der Erfindung vorgesehenen Formkörper zur Übertragung der Drehbewegung des Nockenteils in einer Axialbewegung des Ventilkolbens, und

Fig. 3a
und 3b zwei Ansichten eines nach der Erfindung vorgesehenen Grundkörpers für den Deckelknopfgriff und das Entlüftungsventil.

- 6 -

Das Kochgefäß weist an der höchsten Stelle seines Gefäßinnenraums 13 im Deckel 4 ein Thermometer 5 auf. Das Thermometer 5 ragt mittels eines Wärmefühlerzapfens 14 zu diesem Zweck durch eine zentrale Öffnung 26 in der Deckelwandung 15 in den Gefäßinnenraum 13, während die Thermometerskala in einer oberen muldenförmigen Aussparung 24 angeordnet ist. Das Thermometer 5 mit dem Wärmefühlerzapfen 14 ist dabei in einem Nockenteil 11 und einem Grundkörper 1 aufgenommen. Der Grundkörper 1 ragt mit einem Gewindezapfen 17 durch eine Öffnung 16 in den Gefäßinnenraum 13, wobei auf den Gewindezapfen 17 zur Festlegung an der Deckelwandung 15 eine Spannmutter 2 aufgeschraubt ist. Dabei klemmt der Grundkörper 1 mit einer zentrierenden Ringschulter 6c einen Deckelknopfgriff 3 auf der Oberseite der Deckelwandung 15 fest. Der Deckelknopfgriff 3 weist eine obere Vertiefung 25 auf, in welcher ein erweiterter Abschnitt des Nockenteils 11 aufgenommen ist, welcher seinerseits die Aussparung 24 für die Aufnahme der Skala des Thermometers 5 aufweist. In dem Grundkörper 1 ist ein Entlüftungsventil dadurch gebildet, daß ein Ventilkolben 6 axial auf dem Wärmefühlerzapfen 14 geführt ist. Zwischen dem Ventilkolben 6 und der Oberfläche des Wärmefühlerzapfens 14 ist ein gewindeähnlicher Entlüftungskanal 6a freigehalten. Zwischen der Umfangsfläche des zylindrischen Ventilkolbens 6 und dem Grundkörper 1 ist ein Ringspalt 21 von geringer Breite vorgesehen. In der in Fig. 1a dargestellten Schließstellung liegt der Ventilkolben 6 mit einer oberen Stirnfläche 18 an einer Schulter 19 des Grundkörpers 1 an, in welcher eine als O-Ring ausgebildete Dichtung 7 so angeordnet ist, daß der obere Ausgang des Entlüftungskanals 6a geschlossen ist. In einer unteren Stirnfläche 20 trägt der Ventilkörper 6 eine manschettenartige Dichtung 8, welche mit einem Außenrand den Ringspalt 21 übergreift und diesen in der dargestellten Schließstellung dadurch abdichtet. In drucklosem Zustand sitzt der Ventilkörper 6 mit der Dichtung 8 auf einer Innenschulter 22 der Spannmutter 2 auf, so daß in

- 7 -

dieser unteren Endstellung ein Dampfaustritt durch den Ringspalt 21 verhindert ist. Der mit einem Betätigungshebel 11a ausgestattete und um die Mittelachse 12 in dem Deckelknopfgriff 3 drehbar gelagerte Nockenteil 11 hat an seiner Unterseite eine Nockenfläche 11b, welche mit einer komplementären Nockenfläche 9b auf der Oberseite eines gesonderten Formteils 9 (vgl. insbesondere die Fig. 2a bis 2c) zusammenwirkt. Das Formteil 9 und das Nockenteil 11 sind mit ihren Nockenflächen 9b, 11b mit Hilfe einer Feder 10 aneinandergedrückt, welche sich einerseits an der Schulter 6c des Grundkörpers 1 und andererseits an einer Schulter 9c des Formteils 9 abstützt. Der Formteil 9 greift mit nach unten ragenden Zapfen 9a in entsprechende Nuten 6b (vgl. insbesondere Fig. 3b) des Ventilkolbens 6 ein. Beim Drehen des Nockenteils 11 wird dadurch gegen die Wirkung der Feder 10 das Formteil 9 und damit auch der Ventilkolben 6 aus der in Fig. 1a dargestellten Schließstellung gegen den Gefäßinnendruck axial nach unten gedrückt, so daß eine Entlüftung durch den Entlüftungskanal 6a und den Ringspalt 11 stattfinden kann. Beide stehen mit einer Austrittsöffnung 23 in Strömungsverbindung, welche zwischen Deckelknopfgriff 3 und Oberseite der Deckelwandung 15 radial nach außen führt.

Mit der Erfindung wird daher eine kompakte Einheit vorgeschlagen, bei welcher in dem Deckelknopfgriff 3 sowohl ein Thermometer 5 als auch in funktionell vorteilhafter Weise dem Thermometer zugeordnet ein Entlüftungsventil vorgesehen ist, und zwar beides an der höchsten Stelle des Topfinnenraumes 13. Da das austretende Luft-Dampf-Gemisch an dem Wärmefühlerzapfen 14 des Thermometers 5 vorbeistreicht, ist ein schnelles Ansprechen und damit eine genaue Messung der Temperatur im Gefäßinnenraum 13 möglich. Eine Beeinträchtigung von Luftpolstern im Bereich des Thermometers 5 ist vermieden.

Bezugszeichenliste:

- | | |
|-----|--------------------|
| 1 | Grundkörper |
| 2 | Spannmutter |
| 3 | Deckelknopfgriff |
| 4 | Deckel |
| 5 | Thermometer |
| 6 | Ventilkolben |
| 6a | Entlüftungskanal |
| 6b | Nuten |
| 6c | Schulter |
| 7 | Dichtung |
| 8 | Dichtung |
| 9 | Formteil |
| 9a | Zapfen |
| 9b | Nockenfläche |
| 9c | Schulter |
| 10 | Feder |
| 11 | Nockenteil |
| 11a | Betätigungshebel |
| 11b | Nockenfläche |
| 12 | Mittelachse |
| 13 | Gefäßinnenraum |
| 14 | Wärmefühlerzapfen |
| 15 | Deckelwandung |
| 16 | Öffnung |
| 17 | Gewindezapfen |
| 18 | obere Stirnfläche |
| 19 | Schulter |
| 20 | untere Stirnfläche |
| 21 | Ringspalt |

- 9 -

- 22 Innenschulter
- 23 Austrittsöffnung
- 24 Aussparung
- 25 Vertiefung

Patentansprüche:

1. Kochgefäß, insbesondere Dampfdruckkochtopf, dessen Deckel (4) mit einem Thermometer (5) ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Thermometer (5) an der höchsten Stelle des Gefäßinnenraums (13) angeordnet ist.
2. Kochgefäß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Thermometer (5) mittels eines Wärmefühlerzapfens (14) in den Gefäßinnenraum (13) hineinragt.
3. Kochgefäß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Entlüftungskanal (6a) angrenzend an den Wärmefühlerzapfen (14) verläuft.
4. Kochgefäß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Entlüftungskanal (6a) Teil eines willkürlich offenbaren Entlüftungsventils ist.
5. Kochgefäß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Entlüftungsventil einen axial beweglichen Ventilkolben (6) aufweist, welcher unter dem Gefäßinnendruck in eine Schließstellung und unter Handbetätigung in eine Öffnungsstellung bezüglich des Entlüftungskanals (6a) bewegbar ist.
6. Kochgefäß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkolben (6) auf dem Wärmefühlerzapfen (14) axial geführt und der, vorzugsweise gewindeähnliche, Entlüftungskanal (6a) zwischen Ventilkolben (6) und Wärmeführungszapfen (14) gebildet ist.

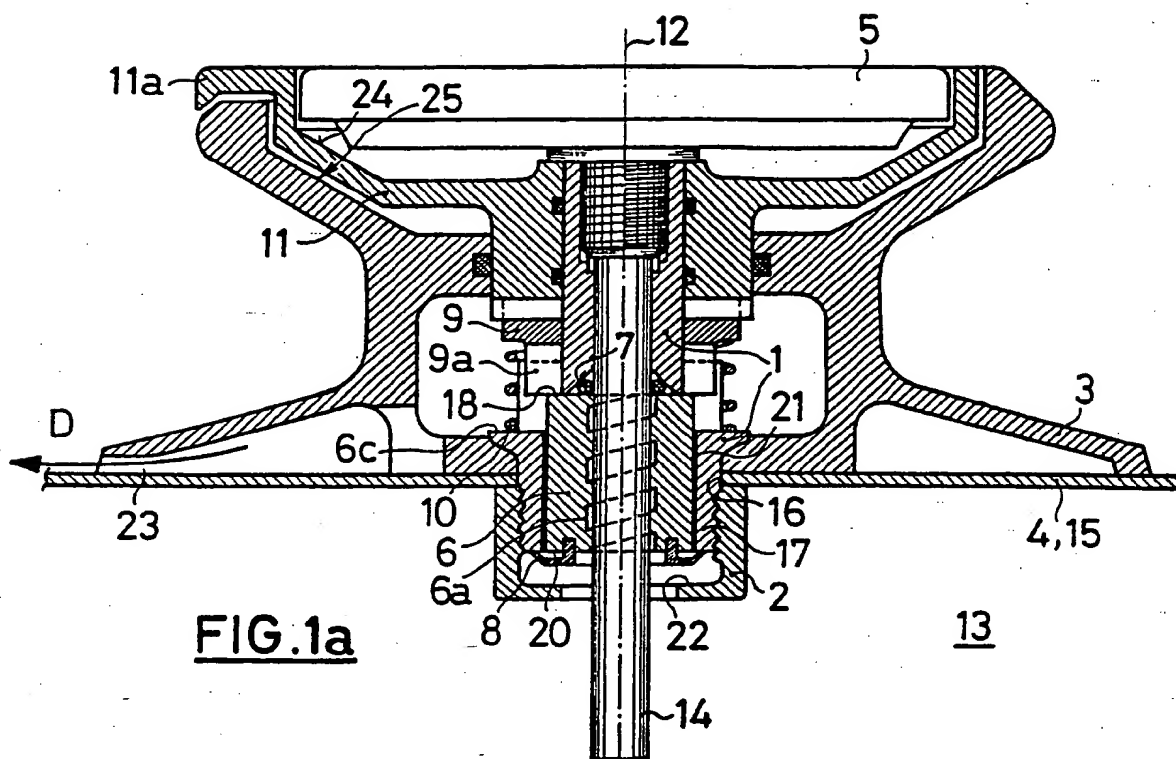
7. Kochgefäß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Thermometer (5) in einem mittigen Deckelknopfgriff (3) angeordnet ist.
8. Kochgefäß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelknopfgriff (3) mittels eines Grundkörpers (1) an der Deckelwandung (15) gehalten ist, welcher mittels eines durch die Deckelwandung (15) hindurchragenden Gewindezapfens (17) und einer darauf aufgeschraubten Spannmutter (2) an der Deckelwandung (15) festgelegt ist.
9. Kochgefäß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkolben (6) in dem Grundkörper (1) axial geführt ist.
10. Kochgefäß nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkolben (6) in seiner unter dem Gefäßinnendruck eingenommenen oberen Schließstellung mit seiner oberen Stirnfläche (18) unter Abdichtung des Entlüftungskanals (6a) an einer Schulter (19) des Grundkörpers (1) anliegt.
11. Kochgefäß nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkolben (6) an seiner unteren Stirnfläche (20) eine manschettenartige Dichtung (8) trägt, welche in der unter dem Gefäßinnendruck eingenommenen Schließstellung des Ventilkolbens (6) einen Ringspalt (21) zwischen Grundkörper (1) und Kolben (6) schließt.
12. Kochgefäß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkolben (6) in seiner unteren axialen Endstellung mit der manschettenartigen Dichtung (8) auf einer Innenschulter (22) der Spannmutter (2) unter Abdichtung des Ringspalts (21) zwischen Grundkörper (1) und Ventilkolben (6) anliegt.

- 12 -

13. Kochgefäß nach einem der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Deckelknopfgriff (3) ein Nockenteil (11) drehbar gelagert ist, welches bei Drehung mittels einer Nockenfläche (11b) zu einer axialen Verschiebung des Ventilkolbens (6) aus seiner oberen Schließstellung gegen den Gefäßinnendruck führt.

14. Kochgefäß nach einem der Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Entlüftungskanal (6a) und der Ringspalt (21) zwischen Grundkörper (1) und Ventilkolben (6) bei Offenstellung des Ventilkolbens (6) mit einer radial nach außen weisenden Austrittsöffnung (23) zwischen Deckelknopfgriff (3) und Deckelwandung (15) in Strömungsverbindung steht.

1/2



2/2

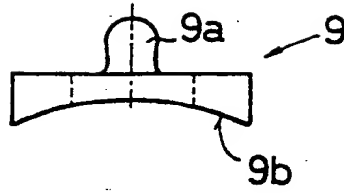


FIG. 2a

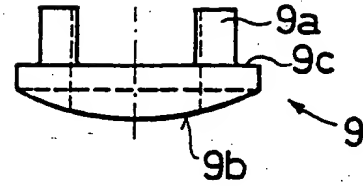


FIG. 2b

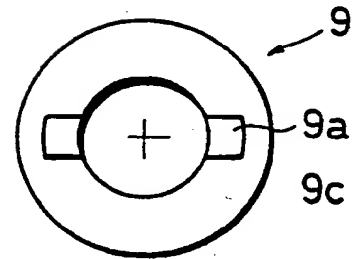


FIG. 2c

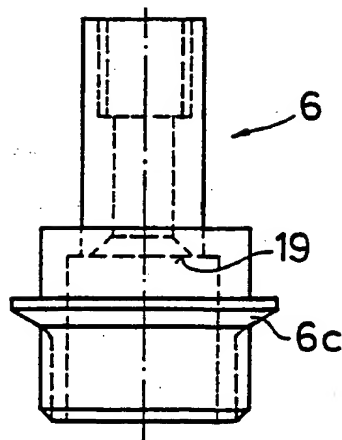


FIG. 3a

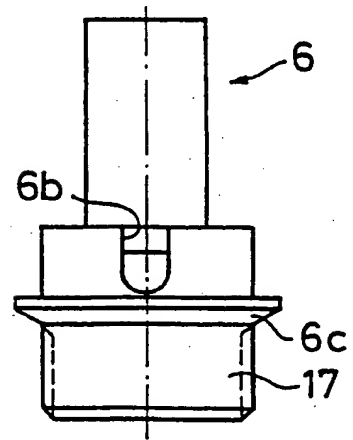


FIG. 3b

INTERNATIONAL SEARCH REP RT

International Application No PCT/EP 91/01165

| I. CLASSIFICATION F SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl. ⁵ A47J36/06 ; A47J27/08 | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|------|
| II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%; text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="width: 80%; text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 10px;">Int. Cl.⁵</td> <td style="padding: 10px;">A47J</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div> | | | Classification System | Classification Symbols | Int. Cl. ⁵ | A47J |
| Classification System | Classification Symbols | | | | | |
| Int. Cl. ⁵ | A47J | | | | | |
| III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ | | | | | | |
| Category ⁹ | Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² | Relevant to Claim No. ¹³ | | | | |
| X | DE, U, 8 419 665 (J. WECK GMBH U. CO) 24 October 1985 see the whole document | 1,2,7 | | | | |
| Y | | 3,8 | | | | |
| X | DE, U, 7 133 687 (RUEGER S.A.) 18 November 1971 see the whole document | 1,7 | | | | |
| Y | DE, C, 976 952 (RUDOLF FISSLER K.-G.) 25 March 1964 see the whole document | 3 | | | | |
| A | | 4,14 | | | | |
| Y | DE, A, 3 436 884 (SILIT-WERKE GMBH & CO KG) 10 April 1986 cited in the application see page 10, line 1 - page 10, line 10; figure 1 | 8 | | | | |
| A | | 2 | | | | |
| A | FR, A, 2 078 044 (KROYER KARL, KRISTIAN, KOBS) 5 November 1971 | | | | | |
| A | EP, A, 32 406 (WÜRTTEMBERGISCHE METALLWARENFABRIK AG) 22 July 1981 | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"G" document member of the same patent family</p> </div> </div> | | | | | | |
| IV. CERTIFICATION | | | | | | |
| Date of the Actual Completion of the International Search <div style="text-align: center;">2 September 1991 (02.09.91)</div> | | Date of Mailing of this International Search Report <div style="text-align: center;">24 September 1991 (24.09.91)</div> | | | | |
| International Searching Authority <div style="text-align: center;">EUROPEAN PATENT OFFICE</div> | | Signature of Authorized Officer | | | | |

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 9101165
SA 48701

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

02/09/91

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| DE-U-8419665 | 24-10-85 | None | |
| DE-U-7133687 | | None | |
| DE-C-976952 | | None | |
| DE-A-3436884 | 10-04-86 | None | |
| FR-A-2078044 | 05-11-71 | AT-A, B 316794 BE-A- 762413 DE-A- 2104643 GB-A- 1284361 NL-A- 7101291 SE-B- 357136 US-A- 3736861 | 15-06-74 16-07-71 12-08-71 09-08-72 04-08-71 18-06-73 05-06-73 |
| EP-A-32406 | 22-07-81 | DE-A- 3002204 AT-T- E8199 JP-C- 1492630 JP-A- 56106615 JP-B- 63037656 US-A- 4330069 | 23-07-81 15-07-84 20-04-89 25-08-81 26-07-88 18-05-82 |

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 91/01165

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ | | |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Int.Kl. 5 A47J36/06 ; A47J27/08 </div> | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | |
| Recherchierte Mindestprüfstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | |
| Int.Kl. 5 | A47J | |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| | | |
| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ | | |
| Art. ⁹ | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
| X | DE,U,8 419 665 (J. WECK GMBH U. CO) 24. Oktober 1985 siehe das ganze Dokument | 1,2,7 |
| Y | --- | 3,8 |
| X | DE,U,7 133 687 (RUEGER S.A.) 18. November 1971 siehe das ganze Dokument | 1,7 |
| Y | --- | 3 |
| A | DE,C,976 952 (RUDOLF FISSLER K.-G.) 25. März 1964 siehe das ganze Dokument | 4,14 |
| Y | DE,A,3 436 884 (SILIT-WERKE GMBH & CO KG) 10. April 1986 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 10, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 10; Abbildung 1 | 8 |
| A | | 2 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"R" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div> | | |
| IV. BESCHREIBUNG | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absenddatum des internationalen Recherchenberichts </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> 02. SEPTEMBER 1991 24 SEP 1991 </div> | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Internationale Recherchenbehörde Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> EUROPAISCHES PATENTAMT VISTISEN L. <i>Vistisen</i> </div> | |

| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2) | | |
|--|---|--------------------|
| Art ° | Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | FR,A,2 078 044 (KROYER KARL, KRISTIAN, KOBS) 5. November 1971 --- | |
| A | EP,A,32 406 (WÜRTTEMBERGISCHE METALLWARENFABRIK AG) 22. Juli 1981 --- | |

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9101165
SA 48701

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02/09/91

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|--|--|
| DE-U-8419665 | 24-10-85 | Keine | |
| DE-U-7133687 | | Keine | |
| DE-C-976952 | | Keine | |
| DE-A-3436884 | 10-04-86 | Keine | |
| FR-A-2078044 | 05-11-71 | AT-A, B 316794 BE-A- 762413 DE-A- 2104643 GB-A- 1284361 NL-A- 7101291 SE-B- 357136 US-A- 3736861 | 15-06-74 16-07-71 12-08-71 09-08-72 04-08-71 18-06-73 05-06-73 |
| EP-A-32406 | 22-07-81 | DE-A- 3002204 AT-T- E8199 JP-C- 1492630 JP-A- 56106615 JP-B- 63037656 US-A- 4330069 | 23-07-81 15-07-84 20-04-89 25-08-81 26-07-88 18-05-82 |

EPO FORM P473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82